

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL
ESTADO

DETERMINACIÓN DE ASOCIACIÓN ENTRE EL ACUFENO, VERTIGO E HIPOACUSIA
COMO SÍNTOMAS DE DEHISCENCIA DEL CANAL SEMICIRCULAR SUPERIOR
CON EL HALLAZGO TOMOGRAFICO
EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL
HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS

PRESENTA

DR. JOSUÉ BENJAMIN FRANCO ALVAREZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD
OTORRINOLARINGOLOGIA

ASESORES DE TESIS

DR. MARCO ANTONIO GARDUÑO ANAYA

NÚMERO DE REGISTRO

214.2009

2011



ISSSTE



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTINEZ ALCALA
COORDINADOR DE CAPADESI

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARTA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. DANIEL ANTONIO RODRIGUEZ ARAIZA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE OTORRINOLARINGOLOGIA

DR. MARCO ANTONIO GARDUÑO ANAYA
ASESOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a Dios por darme la oportunidad de estudiar y trabajar en esta hermosa especialidad que es la Otorrinolaringología.

Agradezco a toda mi familia por completo por su apoyo, por siempre estar ahí cuando más lo he necesitado, día a día brindándome esa motivación para continuar en este camino.

Al Dr. Marco Antonio Garduño Anaya, por el tiempo y dedicación específicamente dedicado a la academia, por todas sus enseñanzas, por la confianza y ayuda, durante estos cuatro años de especialidad.

Al Dr. Daniel Antonio Rodríguez Araiza, porque siempre que necesite su apoyo nunca encontré una respuesta negativa, siempre conté con su apoyo en todos los ámbitos, tanto académicos como personales.

Al Dr. Martín Castañeda De León por los consejos académicos e instrucciones para un mejor desarrollo como especialista.

A mi amiga y compañera Paulina Arriaga Jurado, que siempre me empujó hacia el camino bueno de la academia y aprendizaje.

RESUMEN

Introducción: El vértigo es un trastorno del equilibrio caracterizado por una sensación de movimiento rotatorio del cuerpo o de los objetos que lo rodean. Cawthorne (1963) lo definió como alucinación de movimiento

El acufeno o tinnitus es la percepción de zumbidos en el oído.

La hipoacusia es la pérdida de la sensación auditiva, uni o bilateral, se puede considerar toda aquella disminución de la agudeza auditiva que sobrepase los 20 dB en las frecuencias centrales del audiograma tonal.

La dehiscencia del conducto semicircular se define como la ausencia de cobertura ósea sobre el conducto semicircular superior en la zona más prominente a la duramadre de la fosa cerebral media

El síndrome de dehiscencia del conducto semicircular superior (DCSSS) fue descrito por primera vez por Minor y col. en 1998 Las manifestaciones clínicas de la DCSS incluyen síntomas y signos vestibulares en un grupo de pacientes, alteraciones vestibulares, auditivas en otro grupo y deficiencias auditivas aisladas en otro grupo

Objetivo: Determinar la asociación de vértigo, acufeno e hipoacusia en pacientes con el hallazgo tomográfico de dehiscencia de canal semicircular superior

Material y Métodos: Durante la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología y CCC se analizaron las tomografías de pacientes con patología oíca que acudieron a la consulta en el periodo comprendido entre Marzo de 2009 a Marzo de 2010 para detectar la presencia de dehiscencia del canal semicircular superior.

En las tomografías con sospecha de DCSS se confirmó el hallazgo con proyecciones de Poschl y Stenver y VEMP

Se correlacionó la dehiscencia del canal semicircular superior con los datos de acufeno, vértigo, hipoacusia, así como datos tomográficos de los pacientes con patología otológica estableciendo la relación entre ellos.

Resultados: Se analizaron 840 pacientes con tomografías computadas de oído y mastoides en el periodo de Marzo de 2009 a Marzo de 2010 de forma prospectiva, de los pacientes que acudieron a la consulta de Otorrinolaringología del HRLALM, encontrándose el hallazgo tomográfico de dehiscencia del canal semicircular superior en el 9% (55 pacientes), a este grupo de pacientes se les realizó proyecciones de Poschl y Stenvers para corroborar el hallazgo, efectuando potenciales evocados miogénicos vestibulares con el fin de confirmar certeramente el hallazgo de dehiscencia. Confirmando el diagnóstico de dehiscencia del canal superior en el 24% (18 pacientes).

A los 55 pacientes (36 mujeres 70.6% , 16 hombres 29%) con una edad promedio de 51.7 comprendido en un rango de edad de 25 a 76 años. La sospecha tomográfica de dehiscencia del

canal semicircular superior se evidencio en 17 oidos derechos,13 izquierdos y 25 de forma bilateral, realizándose proyecciones tomograficas en Poschl y Stenvers observando la dehiscencia en 10 derechos, 13 izquierdos y 9 de forma bilateral. Por lo que se realizó VEMPs confirmando la dehiscencia en 6 oidos derechos, 7 izquierdos y 5 bilateralmente. Se interrogo a los pacientes la presencia de acufeno, vértigo e hipoacusia. Se reporto 23 con vértigo,11 acufeno, 23 hipoacusia.

Conclusiones: No se encontró evidencia estadísticamente significativa que asocia la presencia de vértigo, acufeno e hipoacusia en los pacientes con el hallazgo tomografico de dehiscencia del canal semicircular superior.

Palabras Clave: dehiscencia, vértigo. acufeno, hipoacusia, tomografía.

SUMMARY

Introduction. Vertigo is a balance disorder characterized by a sensation of rotational movement of the body or the surrounding objects. Cawthorne (1963) defined it as a hallucination of movement

Tinnitus is the perception of sound without source.

Hearing loss is the loss of auditory sensation, unilateral or bilateral, can be considered all that auditory acuity in excess of 20 dB at the center frequencies of the tone audiogram.

Semicircular canal dehiscence is defined as the absence of bone covering of the superior semicircular canal in the most prominent to the dura of the middle cranial fossa.

Syndrome superior canal dehiscence (SSCD) was first described by Minor et al. In 1998, the SSCD clinical symptoms and signs include vestibular in a group of patients, and, hearing disorders in others hearing-impaired group and another group isolated.

Objective: To determine the association of vertigo, tinnitus and hearing loss in patients with the CT finding of superior semicircular canal dehiscence.

Material and Methods: During the period from March 2009 to March 2010 in the outpatient service of Otolaryngology and CCC were analyzed CT scans of patients with otic disease who attended the consultation for the presence of superior semicircular canal dehiscence.

The scans with suspected SSCD finding was confirmed with projections Pöschl and Stenver and VEMP.

Correlated the superior semicircular canal dehiscence with data of tinnitus, vertigo, hearing loss and tomographic data of patients with otologic disease by establishing the relationship between them.

Results: We analyzed 840 patients with computed tomography ear and mastoid in the period March 2009 to March 2010 prospectively, patients who attended the consultation of HRLALM Otolaryngology, finding the CT findings of semicircular canal dehiscence higher at 9% (55 patients), this group of patients underwent Pöschl and Stenvers projections to corroborate the finding, making vestibular evoked myogenic potentials to accurately confirm the finding of dehiscence.

Confirming the diagnosis of superior canal dehiscence in 24% (18 patients). For the 55 patients (70.6% 36mujeres, 16 men 29%) with a mean age of 51.7 falls within an age range of 25 to 76 years. Tomographic suspicion of superior semicircular canal dehiscence was evident in 17 right ears, 13 left and 25 bilaterally, performing tomographic projections in Pöschl and Stenvers observing dehiscence in 10 right, 13 left and 9 bilaterally. Dehiscence was confirmed with VEMPs in 6 ears right, 7 left and 5 bilaterally. Patients were questioned the presence of tinnitus, vertigo and hearing loss. It reported 23 with vertigo, tinnitus 11, 23 hearing loss.

Conclusions: There was no statistically significant evidence that links the presence of vertigo, tinnitus and hearing loss in patients with CT findings of superior semicircular canal

dehiscence.

Key words: dehiscence, vertigo, tinnitus, hearing loss, CT

INDICE

1. MARCO TEORICO.....	2
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
3. JUSTIFICACIÓN.....	6
4. HIPOTESIS.....	7
5. OBJETIVO.....	8
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
a) RECURSOS.....	9
b) DISEÑO DEL ESTUDIO.....	9
c) TIPO DE INVETIGACIÓN.....	10
d) UNIVERSO DE TRABAJO.....	10
e) DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.....	11
7. RESULTADOS.....	12
8. ANALISIS ESTADISTICO.....	31
9. DISCUSIÓN.....	32
10. CONCLUSION.....	33
11. ANEXOS.....	34
12. BIBLIOGRAFIA.....	36

1. MARCO TEORICO

El vértigo (del latín *vértigo*, *vertiginis*, movimiento circular) es un trastorno del equilibrio caracterizado por una sensación de movimiento rotatorio del cuerpo o de los objetos que lo rodean. Cawthorne (1963) lo definió como alucinación de movimiento. El vértigo es un síntoma de afección del sistema vestibular que puede encontrarse en los órganos periféricos del oído interno (crestas de los conductos semicirculares y máculas vestibulares) en el VIII nervio craneal, en los núcleos vestibulares, o en las vías de asociación de éstos con el cerebelo, núcleos oculo motor o sustancia reticular.

El sistema vestibular forma parte del sistema general del equilibrio, que se integra fundamentalmente con la información sensorial proveniente del laberinto, los receptores propioceptivos musculotendinosos y la visión. La alucinación de movimiento se presenta cuando existe información conflictiva o disarmónica entre uno o varios de estos sistemas.

El acúfeno o tinnitus es la percepción de zumbidos en el oído. Se lo puede diferenciar en objetivo y subjetivo. Presenta diferentes etiologías: Otológicas, Pérdida de la audición inducida por el ruido, presbiacusia, otosclerosis, otitis, impactación de cerumen, hipoacusia súbita, enfermedad de Meniere, y otras causas de pérdida de la audición. Neurológicas, Traumatismo cráneo encefálico, esclerosis múltiple, Schwannoma vestibular y demás tumores del ángulo pontocerebeloso. Infecciosas: Otitis media y secuelas de la enfermedad de Lyme, meningitis, sífilis, y otros procesos inflamatorios o infecciosos que afectan al oído.

La hipoacusia es la pérdida de la sensación auditiva, uni o bilateral, se puede considerar toda aquella disminución de la agudeza auditiva que sobrepase los 20 dB en las frecuencias centrales del audiograma tonal. Se clasifican en dos grandes grupos, las de conducción y las de percepción, en algunas situaciones pueden combinarse y aparecer las mixtas.

En el análisis de tomografía computada de oído y mastoides con técnica para hueso en cortes coronales se puede observar la probable falta de cobertura ósea de los canales semicirculares.

El síndrome de dehiscencia del conducto semicircular superior (DCSSS) fue descrito por primera vez por Minor y col. en 1998. La dehiscencia del conducto semicircular se define como la ausencia de cobertura ósea sobre el conducto semicircular superior en la zona más prominente a la duramadre de la fosa cerebral media.

En 1911, Hennebert publicó que, en pacientes con sífilis congénita al aplicar presión sobre el conducto auditivo externo y, de esta manera, movilizar mínimamente la membrana timpánica se producían síntomas y signos vestibulares. Es así como a este hallazgo clínico se le denominó signo de Hennebert.

En 1929 Tullio informó que en sus experimentos con palomas, al provocar una fístula del canal semicircular horizontal y exponerlas a ruidos fuertes presentaban un rápido movimiento horizontal ocular y de la cabeza en la dirección opuesta al canal afectado. Con ello Tullio, hace

mas de 75 años, demostró que la fenestración de un canal semicircular provoca nistagmo en el mismo plano que el canal abierto en respuesta a sonidos intensos y, por ello, a esta manifestación se le conoce con el nombre de fenómeno de Tullio.

Dentro de las causas conocidas de inducidas de vertiginosidad por sonidos (fenómeno de Tullio) se encuentran las fístulas perilinfáticas y la sífilis congénita, esta última a consecuencia de la hiperlaxitud del ligamento anular de la platina del estribo. La DCSSS se ha descrito recientemente como una nueva causa de dicho fenómeno.

En estos pacientes se ha objetivado un nistagmo vertical –rotatorio inducido por sonido que se correlaciona con el canal semicircular afectado. Asimismo, se ha comprobado la ausencia de hueso cubriendo el canal semicircular superior afectado mediante la tomografía del hueso temporal y por exploración a través del abordaje por fosa media. La reparación quirúrgica del canal semicircular superior correspondiente se ha seguido de la resolución o la mejoría de los síntomas en la mayoría de los pacientes.

Las manifestaciones clínicas de la DCSS incluyen síntomas y signos vestibulares en un grupo de pacientes, alteraciones vestibulares, auditivas en otro grupo y deficiencias auditivas aisladas en otro grupo.

Carey et al analizaron microscópicamente 1 000 huesos temporales, para determinar la prevalencia, encontrando una dehiscencia del canal semicircular superior en la zona apical de éste en aproximadamente el 0.5% de ellos. En un 1.4% de los huesos temporales la lámina ósea que cubre al canal semicircular superior no medía más de 0.1 mm de espesor, valor significativamente menor a lo encontrado en especímenes normales, y bastante delgada como para aparentar una dehiscencia a la tomografía de alta resolución. Sin embargo no está probado que toda dehiscencia de esta zona del laberinto tenga una traducción clínica.

El diagnóstico de la DCSS se basa en la historia clínica, el examen físico y los hallazgos radiográficos. La sospecha clínica juega un papel fundamental en el diagnóstico de esta patología, ya que los síntomas y signos clásicos del cuadro pueden no ser evidentes al momento de la consulta.

Los síntomas más frecuentemente encontrados han sido: vértigo inducido por ruidos fuertes, vértigo inducido por cambios de presión (del conducto auditivo externo, o Valsalva) autofonía, hiperacusia, desequilibrio y/o oscilopisa. Los signos más observados son: nistagmo inducido por ruidos fuertes, nistagmo inducido por maniobra de Valsalva, nistagmo inducido por presión en el conducto auditivo externo, movimientos de cabeza inducidos por ruidos fuertes, pruebas de diapasones compatibles con hipoacusia de conducción, hipoacusia conductiva con supra umbral óseo.

La inestabilidad y el vértigo son muy comunes, sin embargo su causa resulta inexplicable. El porcentaje de vértigo vestibular no se ha examinado correctamente, por lo que se debe realizar un adecuado estudio de este.

La dehiscencia ósea sobre el canal superior en pacientes con este síndrome ha sido identificada con una TC de alta resolución del hueso temporal. La TC convencional de hueso temporal realiza cortes axiales y reconstrucción coronal de las imágenes, de 1mm o más de espesor, por lo que tiene una baja especificidad (alto número de falsos positivos) en la identificación de DCSSS, debido a que la delgada lámina ósea que recubre al canal superior puede apreciarse dehiscente en casos normales. Así lo muestran Williamson et al, al reportar una prevalencia del 9% de DCSS con TC convencional de hueso temporal, poniendo en evidencia la gran magnitud de diagnóstico excesivo con este método, ya que la prevalencia histológica de DCSS solo alcanza 0.5% y la correlación clínica de los pacientes que presentaban hallazgos tomográficos y que exhibían signos o signos de DCSS era menor de 6%. Pese a lo anterior, la especificidad y el valor predictivo de la TC mejora cuando se realiza TC de corte ultra fino, con cortes continuos de 0.5 a 0.75 mm de espesor y reconstrucción de las imágenes en el mismo plano del canal superior minimizando la posibilidad de falsos positivos por artefacto en la técnica La proyección en Poschol y Stenvers son la que han demostrado mejor identificación de la dehiscencia del canal semicircular superior.

La evaluación de estos pacientes debería de contemplar, audiometrías, potenciales miogénicos evocados vestibulares (VEMP) los cuales basan su sensibilidad en la acústica residual del sáculo. En esta técnica se registran los potenciales de relajación de latencia corta evocados por "Clicks" y recogidos por electrodos en el músculo esternocleidomastoideo ipsilateral mientras el músculo es sometido a contracción tónica. El umbral para evocar los potenciales es menor en los pacientes con dehiscencia del canal semicircular superior.

El tratamiento del cuadro estará basado fundamentalmente en la clínica que presente el paciente y en el impacto en la calidad de vida de éste. En sus primeros reportes Minor señaló que, en la mayoría de los pacientes observados, el control del cuadro se pudo lograr sólo con evitar las maniobras desencadenantes de los síntomas. Sin embargo, en aquellos pacientes en que los síntomas sean incapacitantes, el tratamiento definitivo será la resolución quirúrgica de la dehiscencia.

Minor describió el cierre de forma quirúrgica del defecto con una mezcla de fascia, hueso y goma de fibrina.

Los pacientes pueden ser operados mediante craneotomía con abordaje a través de la fosa media, y después de identificar la dehiscencia, ésta era sellada con cera de hueso (una mezcla de cera de abejas e isopropil palmitato) hasta asegurar el cierre completo del defecto. La mayoría de la sintomatología se hacía evidente aproximadamente un mes después de la cirugía, sin embargo otras alternativas como fascia, goma de fibrina, injerto óseo y cemento de hidroxapatita han sido usados también en la reparación del defecto, con diversos resultados

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Existe asociación de vértigo, acufeno e hipoacusia con el hallazgo tomográfico de Dehiscencia del Canal Semicircular Superior en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional Lic Adolfo Lopez Mateos?

3. JUSTIFICACION

El vértigo es una patología con un alto porcentaje de etiología idiopática por lo que es importante determinar si existe alguna asociación de los signos y síntomas con el hallazgo tomográfico de dehiscencia del canal semicircular superior que pudiera justificar la clínica del paciente en el cual no se encuentra etiología para su padecimiento otológico

El vértigo idiopático conlleva al tratamiento sintomático sin verdadera resolución de la etiología, el cual podría deberse al síndrome de dehiscencia del canal semicircular superior que es una entidad poco reconocida y pobremente diagnosticada. En la actualidad se comienzan a realizar estudios de investigación para determinar diferentes formas clínicas de presentación, signos y síntomas, así como formas de diagnóstico y tratamiento. Al igual que en el vértigo, el acufeno y la hipoacusia se presentan múltiples casos sin determinación concreta de la etiología.

Se desconoce si el simple hallazgo tomográfico de la dehiscencia del canal semicircular superior tenga alguna repercusión clínica en los pacientes, y el vértigo, la hipoacusia o el acufeno podrían ser un síntoma incipiente, que predisponga en un futuro a presentar el síndrome.

La dehiscencia del canal semicircular superior se puede sospechar en las tomografías coronales de oído y mastoides, se puede tener una mayor certeza de su existencia con las proyecciones longitudinales del canal, proyección en Poschl y Stenver y confirmar la presencia con los potenciales evocados miogénicos vestibulares.

Es por ello que la intención de este estudio es determinar la existencia de una asociación entre los signos y síntomas y el hallazgo tomográfico de dehiscencia del canal semicircular superior

La dehiscencia del conducto semicircular superior es una entidad de reciente descubrimiento, del cual no se conoce claramente su impacto en la población. Se ha descrito el síndrome de dehiscencia del conducto semicircular superior, sin embargo aun no existe una publicación que determine la relación de los signos y síntomas otológicos en pacientes con el hallazgo tomográfico de dehiscencia de canal semicircular superior

4. HIPOTESIS

Existe asociación de vértigo, acufeno e hipoacusia con el hallazgo tomográfico de Dehiscencia del Canal Semicircular Superior en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional Lic Adolfo Lopez Mateos

5. OBJETIVO GENERAL

Determinar si existe asociación de vértigo, acúfeno e hipoacusia con el hallazgo tomográfico de Dehiscencia del Canal Semicircular Superior en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional Lic Adolfo Lopez Mateos

El objetivo general se alcanzará mediante el desarrollo de los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar la presencia de dehiscencia del canal semicircular superior mediante el análisis de tomografías de oído y mastoides en pacientes con datos clínicos de vértigo
2. Confirmar la dehiscencia con las proyecciones Poschl y Stenvers
3. Determinar la ausencia o presencia de dehiscencia de canal semicircular superior mediante potenciales evocados miogénicos vestibulares (VEMPS) a bajos umbrales
4. Asociación de vértigo, acúfeno e hipoacusia con los pacientes con dehiscencia del canal semicircular superior comprobada.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

a) RECURSOS:

Humanos:

- Dr. Josué Benjamín Franco Álvarez, médico residente de Otorrinolaringología de cuarto año
- Dr. Marco Antonio Garduño Anaya como medico investigador responsable
- Dra. Yazmin Adriana Sánchez Pérez, como médico en la realización de estudios complementarios en audiología
- Personal del servicio de Radiología e Imagenología para efectuar las tomografías en cortes axiales y coronales así como Poschl y Stenvers de oído y mastoides

Físicos:

- Se utilizaran los recursos para exploración y diagnostico existentes en el servicio de Otorrinolaringología, equipo para revisión otica estándar.
- Equipo de tomografía computada, que se encuentra en el servicio de Radiología e Imagenología del HRLALM
- Equipo del servicio de Audilología, para la realización de Audiometrias y Potenciales Evocados Miogénicos Vestibulares

Financiamiento

- Los recursos económicos y financieros fueron los utilizados habitualmente para las exploraciones y revisiones de control de los pacientes que acuden a consulta de Otorrinolaringología, sin necesidad de matrial externo que no se encuentre dentro del HRLALM

b) DISEÑO DEL ESTUDIO

Prevía autorización del Comité de investigación y bioética del Hospital, se estudiaron pacientes que acudieron al servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" en el período comprendido de Marzo de 2009 a Marzo de 2010 con edades comprendidas entre los 25 años a 76 años, de ambos sexos, derechohabientes en activo con diagnostico de cualquier tipo de patología otica, se registraron sus datos demográficos (sexo, edad, diagnostico, síntomas como: vértigo, acufeno, hipoacusia), a todos los pacientes se les solicitó la realización de una tomografía computada de oído y mastoides con técnica para hueso, cortes axiales y coronales, y se registraron los datos tomográficos (dehiscencia del canal semicircular

superior confirmando la presencia o ausencia de en las proyecciones de Poschol y Stenvers). Se les realizó una audiometría tonal y los resultados se registraron como: normoacusia, hipoacusia superficial, moderada y severa.

Finalmente se les realizó una prueba de potenciales vestibulares miogénicos evocados consistente en la estimulación auditiva por medio de tonos SPL, resultando en una inhibición en la contracción muscular del esternocleidomastoideo detectados a bajos umbrales en los pacientes sospechosos de presentar la dehiscencia del canal semicircular superior

Se les interrogo intencionadamente a los pacientes con sospecha de dehiscencia la presencia o ausencia de vértigo, acufeno e hipoacusia.

c) TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se trató de una investigación observacional, transversal, porspectiva, comparativa, abierta y clínica

Observacional:	Es aquella en la que se presencia un fenómeno sin modificar intencionalmente sus variables.
Transversal:	Es aquella en la que se examinan las características de un grupo en un momento dado ó durante un tiempo limitado.
Prospectiva:	Es aquella que se planea a futuro y en la que previamente se definen con precisión las condiciones de estudio.
Comparativa:	Es aquella en la que se establece la comparación entre dos ó más grupos ó variables, establece relaciones de causa-efecto entre distintos fenómenos; es decir formula hipótesis de tipo casual.
Abierta:	Cuando el investigador conoce las condiciones que pueden modificar las variables en estudio.
Clínica	Actividad encaminada a generar nuevos conocimientos sobre los procesos patológicos que afectan al ser humano como individuo y que se relacionan con los procesos de desarrollo, etiopatogenia, fisiopatogenia diagnóstico, pronóstico, tratamiento y complicaciones, tomando como referencia la historia natural de la enfermedad.

d) UNIVERSO DE TRABAJO

Se incluyó a pacientes con patología otica que acudieron a la consulta externa de Otorrinolaringología en el periodo de Marzo de 2009 a Marzo de 2010 con tomografías de oído y mastoides en cortes axiales y coronales

Se excluyeron a pacientes que contaban con el diagnóstico de síndrome de dehiscencia de canal semicircular superior que acudían a la consulta externa de ORL y CCC en el periodo de marzo del 2009 a marzo de 2010

Así como a pacientes que acudieron a consulta externa de ORL y CCC en el periodo de Marzo 2009 a Marzo de 2010 que no cuentan con tomografía de oído y mastoides en cortes axiales y coronales

Se eliminaron a los pacientes que durante el periodo de estudio se les diagnosticó el síndrome de dehiscencia de canal semicircular superior

e) DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Durante la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología y CCC se analizaron las tomografías de pacientes con patología oíca que acudieron a la consulta en el periodo comprendido entre Marzo de 2009 a Marzo de 2010 para detectar la presencia de dehiscencia del canal semicircular superior.

Las tomografías con sospecha de DCSS se confirmó el hallazgo con proyecciones de Poschol y Stenver y VEMP

Se correlacionó la dehiscencia del canal semicircular superior con los signos y síntomas de los pacientes con patología otológica para verificar si existe una relación entre ambos

6. RESULTADOS

Se valoraron a 840 que acudieron con diagnóstico de patología ótica en el periodo comprendido de Marzo de 2009 a Marzo de 2010. De los cuales solo se encontró la sospecha de dehiscencia del canal semicircular superior en 55 pacientes, 36 mujeres (70.9%) y 16 hombres (29.1%) Tabla 1.

TABLA 1. SEXO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MUJER	39	70.9	70.9	70.9
	HOMBRE	16	29.1	29.1	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

La media de edad para las mujeres fue de 50.26, para los hombres de 55.25 con una media total de 51.71, Tabla 2 Con una mediana y moda de 52, encontrándose en un rango de edad de 25 a 76 años. Tabla 2.1

TABLA 2. EDAD

SEXO	Media	N	Desv. típ.
MUJER	50.26	39	9.624
HOMBRE	55.25	16	11.676
Total	51.71	55	10.406

TABLA 2.1 EDAD

N	Válidos	55
	Perdidos	0
Media		51.71
Mediana		52.00
Moda		52
Mínimo		25
Máximo		76

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la edad de los pacientes en estudio. Tabla 3

TABLA 3 Prueba de muestras independientes para edad

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Sup.	Inferior	Sup.	Inferior	Superior	Inferior	Sup.	Inferior
EDAD	Se han asumido varianzas iguales	1.400	.242	-1.642	53	.107	-4.994	3.042	-11.095	1.108
	No se han asumido varianzas iguales			-1.513	23.797	.143	-4.994	3.301	-11.809	1.822

En los 55 pacientes con tomografías de oído y mastoides en cortes axiales y coronales con técnica para hueso con sospecha de dehiscencia del canal semicircular superior se encontró en 17 oídos derechos (30.9%), 13 izquierdos (23.6%) y en ambos oídos en 25 pacientes (45.5%). Tabla 4 Con una distribución por sexo de 13 mujeres en el oído derecho, 8 en el oído izquierdo y 18 en ambos oídos y 4 hombres en el oído derecho 5 en el izquierdo y 7 en ambos oídos. Tabla 5

TABLA 4. PACIENTES CON SOSPECHA EN TOMOGRÁFICA DE DCSS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DERECHO	17	30.9	30.9	30.9
	IZQUIERDO	13	23.6	23.6	54.5
	AMBOS	25	45.5	45.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

TABLA 5. PACIENTES CON SOSEPECHA DE DCSS EN TC POR SEXO

		SEXO		Total
		MUJER	HOMBRE	
TC	DERECHO	13	4	17
	IZQUIERDO	8	5	13
	AMBOS	18	7	25
Total		39	16	55

Por grupo de edad se encontró una predominancia de sospecha tomográfica en los pacientes adultos con 14 en el derecho, 8 izquierdos y 18 en ambos oídos. Con una menor proporción en los jóvenes 1 izquierdo, 2 en ambos oídos y ninguno en el oído derecho. En los adultos mayores se encontró, 3 derechos, 4 izquierdos y 5 en ambos oídos. Tabla 6

TABLA 6 PACIENTES CON SOSPECHA DE DCSS EN TC POR GRUPO DE EDAD

		TC			Total
		DERECHO	IZQUIERDO	AMBOS	
Edad	Jóvenes	0	1	2	3
	Adultos	14	8	18	40
	Adulto mayor	3	4	5	12
Total		17	13	25	55

A todos estos pacientes se les realizó una nueva tomografía en proyección de Poschl y Stenvers para confirmar la presencia de dehiscencia del canal semicircular superior, encontrando la dehiscencia en las mujeres en 8 oídos derechos, 8 izquierdos y 6 en ambos oídos, descartando la presencia de la dehiscencia en 17 pacientes. En los hombres se confirmó la dehiscencia en 2 derechos, 5 izquierdos y 3 en ambos oídos, descartando la presencia de la dehiscencia en 6 pacientes. Tabla 7

TABLA 7 PACIENTES CON PROYECCION DE POSCHL POR SEXO

		SEXO		Total
		MUJER	HOMBRE	
POSCHL	DERECHO	8	2	10
	IZQUIERDO	8	5	13
	AMBOS	6	3	9
	NINGUNO	17	6	23
Total		39	16	55

Por distribución de edad y sexo se reportó en las pacientes mujeres en 5 adultos con dehiscencia en el oído derecho, sin evidencia en los jóvenes y en adultos mayores. En 2 oídos izquierdos en pacientes jóvenes, 6 oídos en adultos, y ningún oído izquierdo en los adultos mayores. En 5 pacientes en ambos oídos de adultos. Tabla 8

En los hombres se confirmó la dehiscencia en 2 oídos derechos en pacientes adultos, en 1 oído izquierdo y en 3 pacientes en ambos oídos. En los adultos mayores solo se evidenció la dehiscencia en 4 oídos izquierdos. Tabla 8

TABLA 8 PACIENTES CON PROYECCION TOMOGRAFICA DE POSCHL POR GRUPO DE EDAD Y SEXO

SEXO			Edad			Total
			Jóvenes	Adultos	Adulto mayor	
MUJER	POSCHL	DERECHO	0	5	3	8
		IZQUIERDO	2	6	0	8
		AMBOS	0	5	1	6
		NINGUNO	1	14	2	17
	Total		3	30	6	39
HOMBRE	POSCHL	DERECHO	0	2	0	2
		IZQUIERDO	0	1	4	5
		AMBOS	0	3	0	3
		NINGUNO	0	4	2	6
	Total		0	10	6	16

Se les realizó potenciales vestibulares miogénicos evocados a los pacientes con el hallazgo de dehiscencia del canal semicircular superior, confirmándose la dehiscencia en las mujeres en 5 oídos derechos, 6 izquierdos y en 3 pacientes ambos oídos. Descartándose la dehiscencia en 29 pacientes. En los hombres se confirmó en 1 oído derecho, 1 izquierdo y en 2 pacientes en ambos oídos. Se descartó la dehiscencia en 8 pacientes. Tabla 9

TABLA 9 CONFIRMACION DE DCSS CON VEMPS POR SEXO

		SEXO		Total
		MUJER	HOMBRE	
VEMPS	DERECHO	5	1	6
	IZQUIERDO	6	1	7
	AMBOS	3	2	5
	NINGUNO	29	8	37
Total		43	12	55

La dehiscencia se confirmó en las pacientes mujeres en 4 adultos y 1 adulto mayor en el oído derecho, en 2 jóvenes, 4 adultos en el oído izquierdo y 3 adultos en ambos oídos. Descartándose la DCSS en 29 pacientes. En los hombres se confirmó en 1 adulto en el oído derecho, 1 adulto mayor en el izquierdo y 2 adultos en ambos oídos. Descartándose la presencia de DCSS en 8 pacientes. Tabla 10

TABLA 10 CONFIRMACIÓN DE DCCS POR VEMPS POR EDAD Y POR SEXO

SEXO			Edad			Total
			JOVEN	ADULTO	ADULTO MAYOR	
MUJER	VEMPS	DERECHO	0	4	1	5
		IZQUIERDO	2	4	0	6
		AMBOS	0	3	0	3
		NINGUNO	1	22	6	29
	Total		3	33	7	43
HOMBRE	VEMPS	DERECHO		1	0	1
		IZQUIERDO		0	1	1
		AMBOS		2	0	2
		NINGUNO		4	4	8
	Total			7	5	12

La presencia de osteítis en las tomografías se observó en las pacientes mujeres en 5 oídos derechos, 1 izquierdo y sin evidencia en 33 pacientes. En los hombres en 1 oído derecho, 1 izquierdo, sin osteítis en 14 pacientes. Tabla 11

TABLA 11 PRESENCIA DE OSTEITIS EN TOMOGRAFIA POR SEXO

		SEXO		Total
		MUJER	HOMBRE	
OSTEITIS	DERECHO	5	1	6
	IZQUIERDO	1	1	2
	NINGUNO	33	14	47
Total		39	16	55

La osteítis se observó en 4 adultos y 1 adulto mayor en oídos derechos. En 1 izquierdo en adulto y en 1 oído derecho de paciente adulto. Sin evidencia en 33 pacientes mujeres. En los hombres en 1 oído derecho de adulto y uno izquierdo de paciente adulto mayor. Sin evidencia en 14 pacientes. Tabla 12

TABLA 12 PRESENCIA DE OSTEITIS TOMOGRAFICA POR GRUPO DE EDAD Y SEXO

SEXO			Edad			Total
			Jóvenes	Adultos	Adulto mayor	
MUJER	OSTEITIS	DERECHO	0	4	1	5
		IZQUIERDO	0	1	0	1
		NINGUNO	3	25	5	33
	Total		3	30	6	39
HOMBRE	OSTEITIS	DERECHO		1	0	1
		IZQUIERDO		0	1	1
		NINGUNO		9	5	14
	Total			10	6	16

El grado de neumatización de la mastoides se encontró como bien neumatizada en 35 mujeres y 12 hombres, diploica en 4 mujeres y 4 hombres, Sin encontrarse la neumatización esclerosa en ningún paciente. Tabla 13

TABLA 13 GRADO DE NEUMATIZACION DE MASTOIDES POR SEXO

		SEXO		Total
		MUJER	HOMBRE	
NEUMATIZACION	BIEN NEUMATIZADA	35	12	47
	DIPLOICA	4	4	8
	ESCLEROSA	0	0	0
Total		39	16	55

El grado de neumatización por grupo de edad se observó bien neumatizada en las mujeres en 3 jóvenes, 27 adultos y 5 adultos mayores; diploica en 3 adultos y 1 adulto mayor. En los hombres bien neumatizada en 7 adultos y 5 adultos mayores; diploica en 3 adultos y 1 adulto mayor. Tabla 14

TABLA 14 GRADO DE NEUMATIZACION DE MASTOIDES POR GRUPO DE EDAD Y SEXO

SEXO			Edad			Total
			Jóvenes	Adultos	Adulto mayor	
MUJER	NEUMATIZACION	BIEN NEUMATIZADA	3	27	5	35
		DIPLOICA	0	3	1	4
		ESCLERODIPLOICA	0	0	0	0
	Total		3	30	6	39
HOMBRE	NEUMATIZACION	BIEN NEUMATIZADA		7	5	12
		DIPLOICA		3	1	4
		ESCLERODIPLOICA	0	0	0	0
	Total			10	6	16

El vértigo se presentó en 12 mujeres y 11 hombres, sin evidencia del mismo en 27 mujeres y 5 hombres. Tabla 15

TABLA 15 PRESENCIA DE VERTIGO POR SEXO

		SEXO		Total
		MUJER	HOMBRE	
VERTIGO	PRESENTE	12	11	23
	AUSENTE	27	5	32
Total		39	16	55

Por grupo de edad y sexo las pacientes mujeres refirieron vértigo en 2 jóvenes, 9 adultos y 1 adulto mayor. Los hombres refirieron vértigo 8 adultos y 3 adultos mayores. Tabla 16

TABLA 16 PRESENCIA DE VERTIGO POR GRUPO DE EDAD Y SEXO

SEXO			Edad			Total
			Jóvenes	Adultos	Adulto mayor	
MUJER	VERTIGO	PRESENTE	2	9	1	12
		AUSENTE	1	21	5	27
	Total		3	30	6	39
HOMBRE	VERTIGO	PRESENTE		8	3	11
		AUSENTE		2	3	5
	Total			10	6	16

El acufeno fue referido en 8 mujeres y 3 hombres, negando la presencia del mismo 31 mujeres y 13 hombres. Tabla 17

TABLA 17 PRESENCIA DE ACUFENO POR SEXO

		SEXO		Total
		MUJER	HOMBRE	
ACUFENO	PRESENTE	8	3	11
	AUSENTE	31	13	44
Total		39	16	55

El acufeno fue referido en las mujeres en 7 adultos y 1 adulto mayor. En los hombres fue referido en 1 adulto y 2 adultos mayores. Tabla 18

TABLA 18 PRESENCIA DE ACUFENO POR GRUPO DE EDAD Y SEXO

SEXO			Edad			Total
			Jóvenes	Adultos	Adulto mayor	
MUJER	ACUFENO	PRESENTE	0	7	1	8
		AUSENTE	3	23	5	31
	Total		3	30	6	39
HOMBRE	ACUFENO	PRESENTE		1	2	3
		AUSENTE		9	4	13
	Total			10	6	16

La hipoacusia se encontró en el grupo de mujeres como superficial en 2 pacientes, moderada en 13 y profunda en 3, así como en 21 pacientes normoacusia. En los hombres la hipoacusia fue superficial en 2, moderada en 2 y profunda en 1, así como en 11 pacientes normoacusia. Tabla 19

TABLA 19 PRESENCIA DE HIPOACUSIA POR SEXO

		SEXO		Total
		MUJER	HOMBRE	
HIPOACUSIA	HIPOACUSIA SUPERFICIAL	2	2	4
	HIPOACUSIA MODERADA	13	2	15
	HIPOACUSIA PROFUNDA	3	1	4
	NORMOACUSIA	21	11	32
Total		39	16	55

La hipoacusia por grupo de edad en las mujeres se encontró 2 pacientes adultas con hipoacusia superficial, 1 joven 9 adultos y 3 adultos mayores con hipoacusia moderada, 2 adultos y 1 adulto mayor con hipoacusia profunda. La normoacusia se evidencio en 2 jóvenes, 17 adultos y 2 adultos mayores. En los hombres se encontró 1 adulto con hipoacusia superficial, 2 adultos con hipoacusia moderada y 1 adulto con hipoacusia profunda. La normoacusia se encontró en 6 adultos y 5 adultos mayores. Tabla 20

TABLA 20 PRESENCIA DE HIPOACUSIA POR GRUPO DE EDAD Y SEXO

SEXO			Edad			Total
			Jóvenes	Adultos	Adulto mayor	
MUJER	HIPOACUSIA	HIPOACUSIA SUPERFICIAL	0	2	0	2
		HIPOACUSIA MODERADA	1	9	3	13
		HIPOACUSIA PROFUNDA	0	2	1	3
		NORMOACUSIA	2	17	2	21
	Total		3	30	6	39
HOMBRE	HIPOACUSIA	HIPOACUSIA SUPERFICIAL		1	1	2
		HIPOACUSIA MODERADA		2	0	2
		HIPOACUSIA PROFUNDA		1	0	1
		NORMOACUSIA		6	5	11
	Total			10	6	16

Los pacientes que refirieron la presencia de vértigo se confirmó la presencia de dehiscencia del canal semicircular superior con VEMPs en 3 odios derechos, 3 izquierdos y 3 en ambos oídos. Descartándose la presencia de DCSS en 14 pacientes que refirieron la presencia de vértigo. tabla De los pacientes con dehiscencia del canal semicircular superior confirmado con VEMPs refirieron vértigo. En los pacientes que negaron vértigo se confirmó la presencia de dehiscencia del canal semicircular superior en 3 oidos derechos, 4 izquierdos y 2 en ambos oídos. Descartándose la DCSS en 23 pacientes. Tabla 22

TABLA 21 PACIENTES CON VERTIGO CON DCSS COMPROBADA POR VEMPS

		VEMPS				Total
		DERECHO	IZQUIERDO	AMBOS	NINGUNO	
VERTIGO	PRESENTE	3	3	3	14	23
	AUSENTE	3	4	2	23	32
Total		6	7	5	37	55

Los pacientes que refirieron la presencia de hipoacusia, se confirmo la presencia de dehiscencia del canal semicircular superior con VEMPs en 6 pacientes y se descarto la presencia de DCSS en 17 pacientes. De los pacientes que negaron la presencia de hipoacusia se confirmo la presencia de la DCSS en 12 pacientes y se descarto la dehiscencia en 20 pacientes. Tabla 22

TABLA 22 PACIENTES CON HIPOACUSIA CON DCSS COMPROBADA POR VEMPS

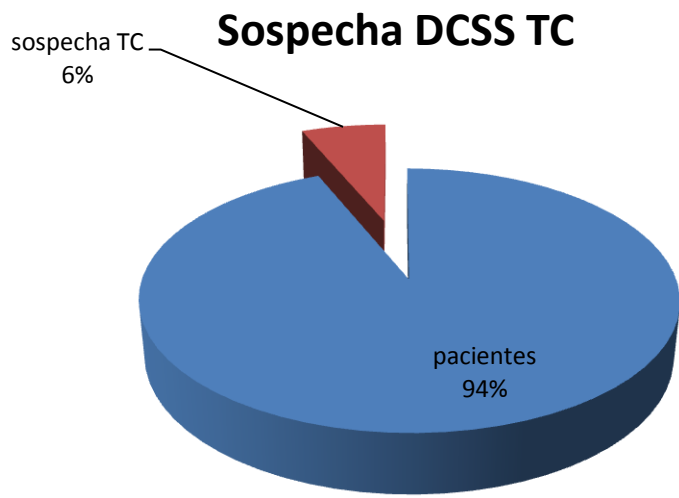
		VEMPSp		Total
		PRESENTE	AUSENTE	
HIPOACUSIA	PRESENTE	6	17	23
	AUSENTE	12	20	32
Total		18	37	55

De los pacientes que refirieron la presencia de hipoacusia se confirmo la dehiscencia del canal semicircular superior en 5 pacientes descartándose la dehiscencia en 6 pacientes. De los que negaron el acufeno se confirmo la dehiscencia en 13 pacientes y se descarto en 31 pacientes. Tabla 23

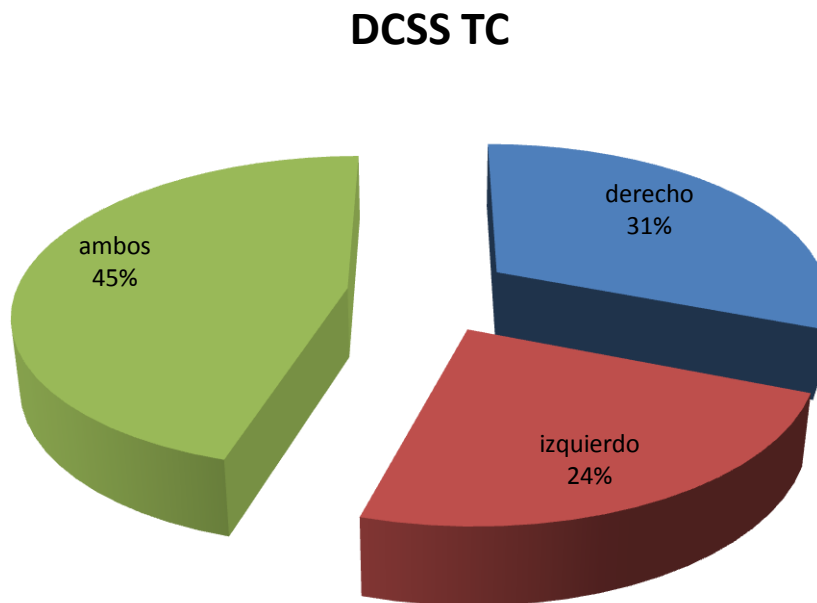
TABLA 23 PACIENTES CON ACUFENO CON DCSS COMPROBADA POR VEMPS

		VEMPS		Total
		presente	ausente	
ACUFENO	PRESENTE	5	6	11
	AUSENTE	13	31	44
Total		18	37	55

Grafica 1

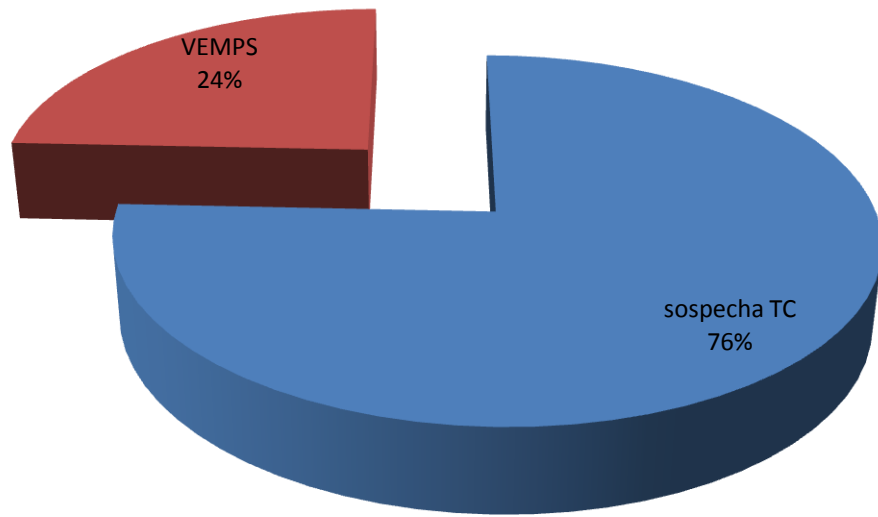


Gráfica 2



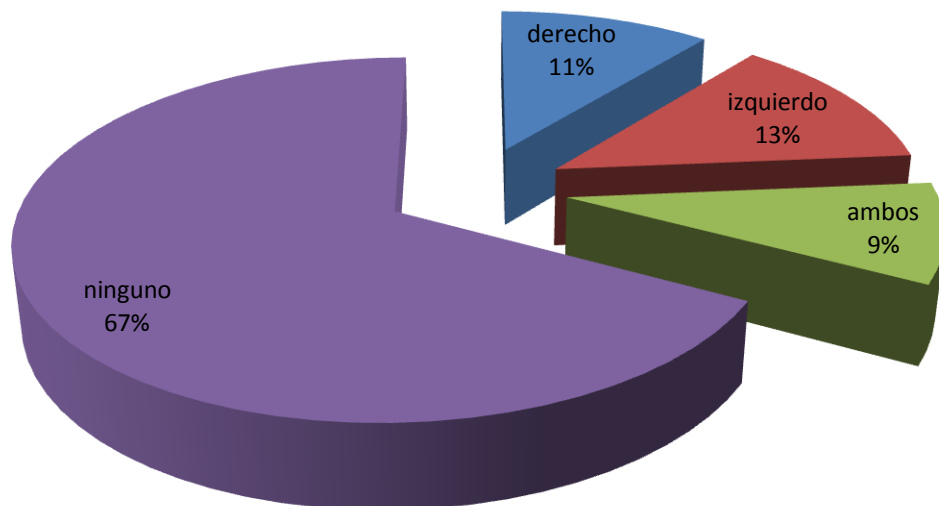
Grafica 3

DCSS



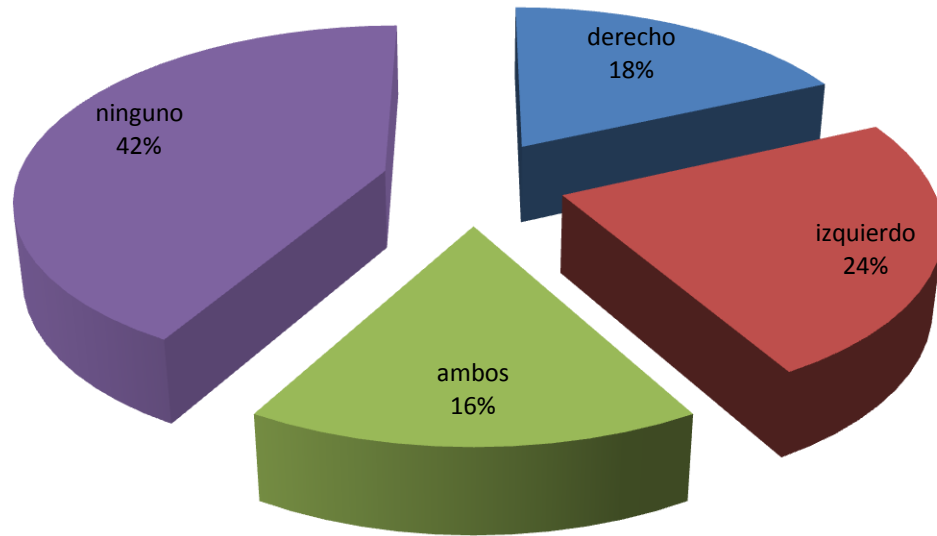
Gráfica 4

VEMPs

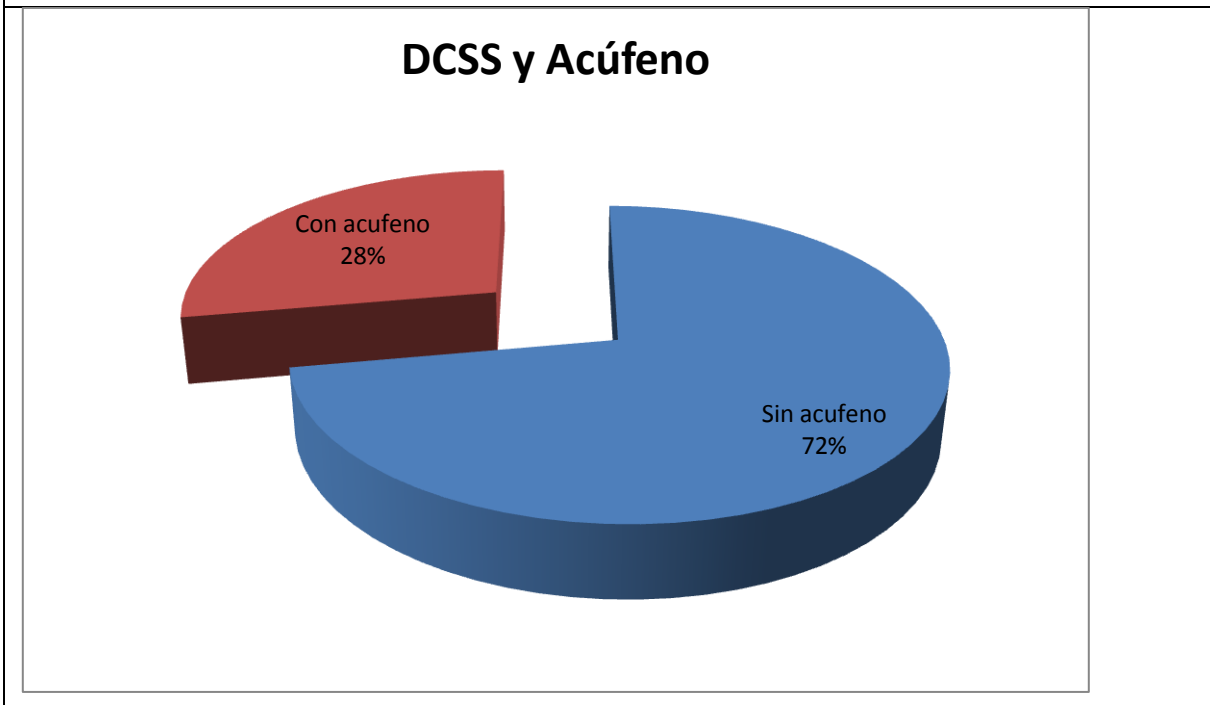


Gráfica 5

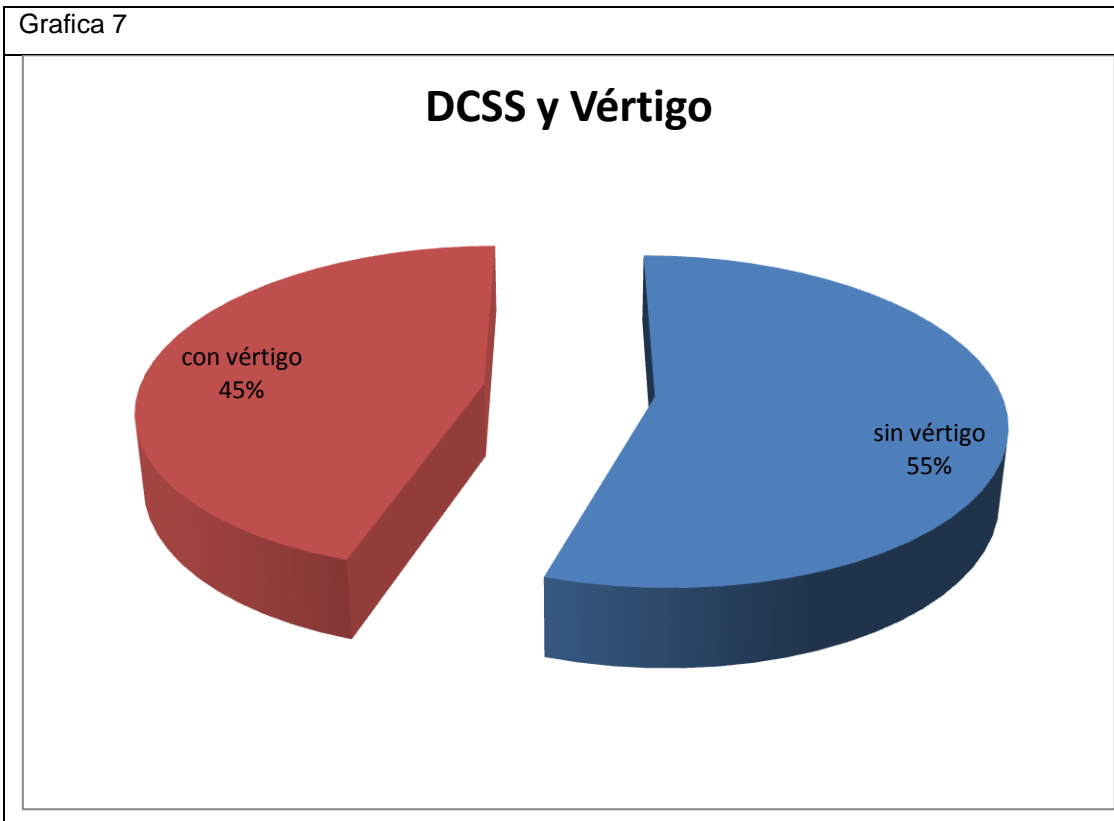
DCCS POSCHL



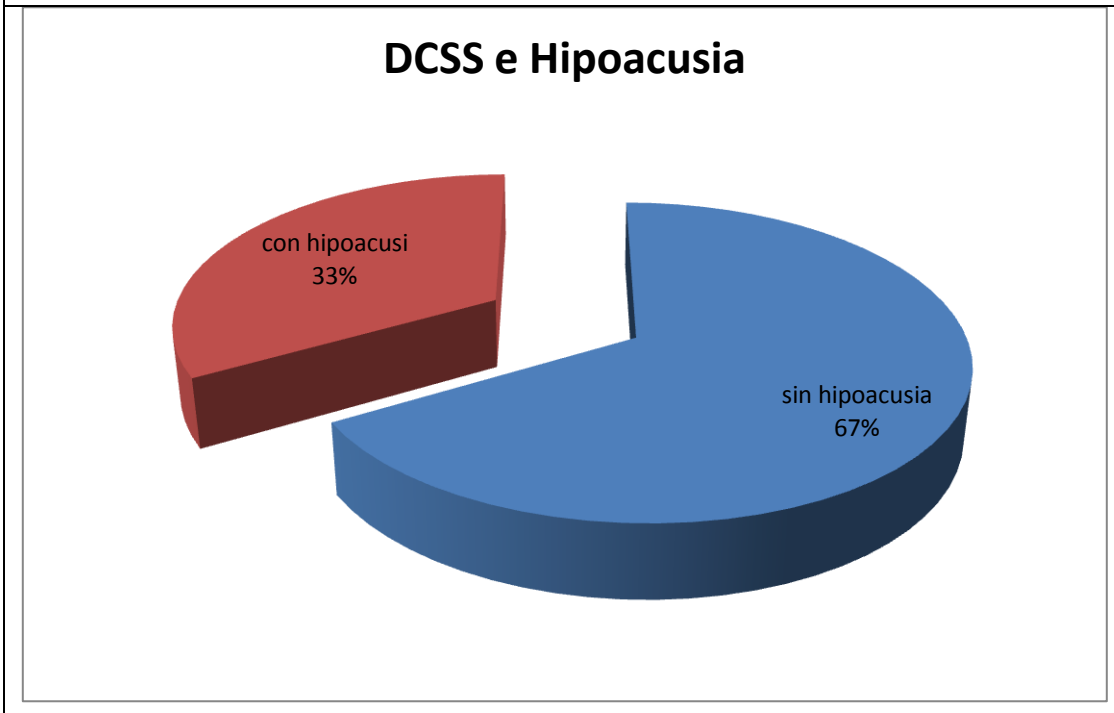
Gráfica 6



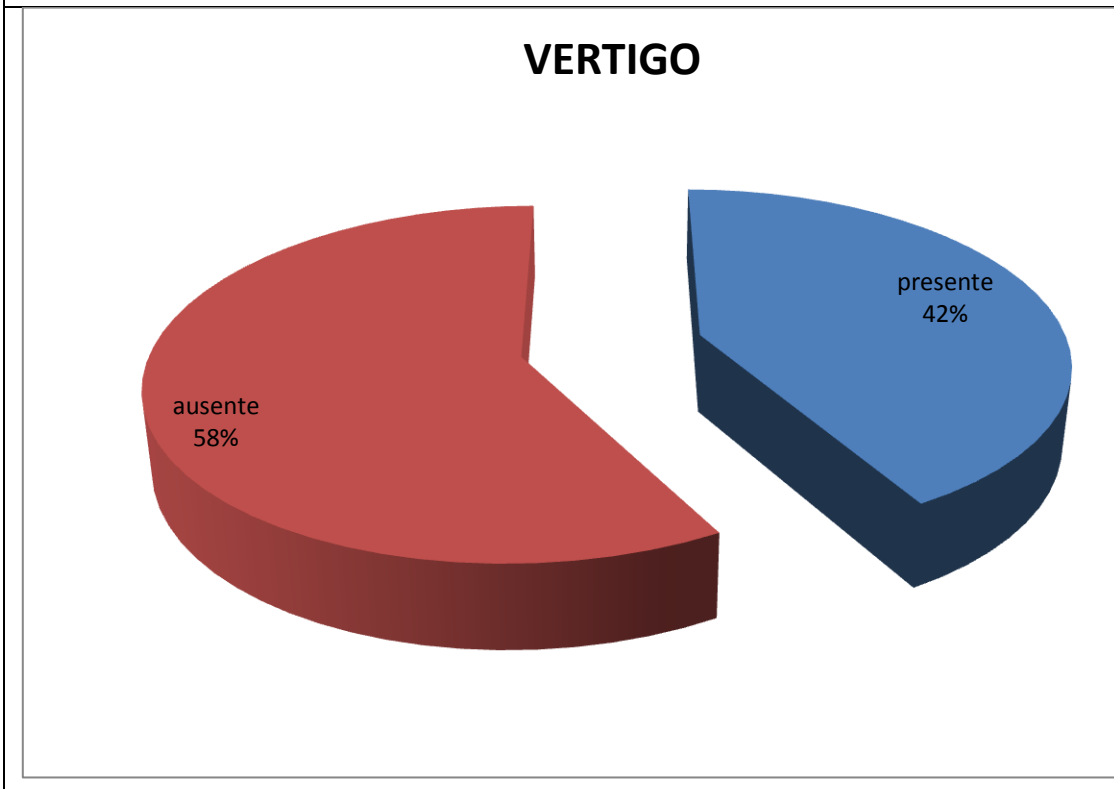
Grafica 7



Gráfica 8

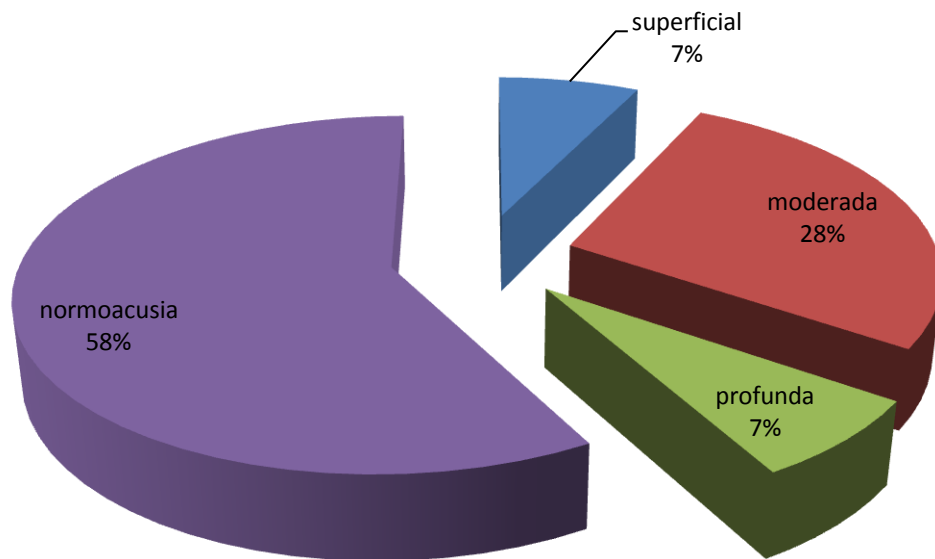


Gráfica 9



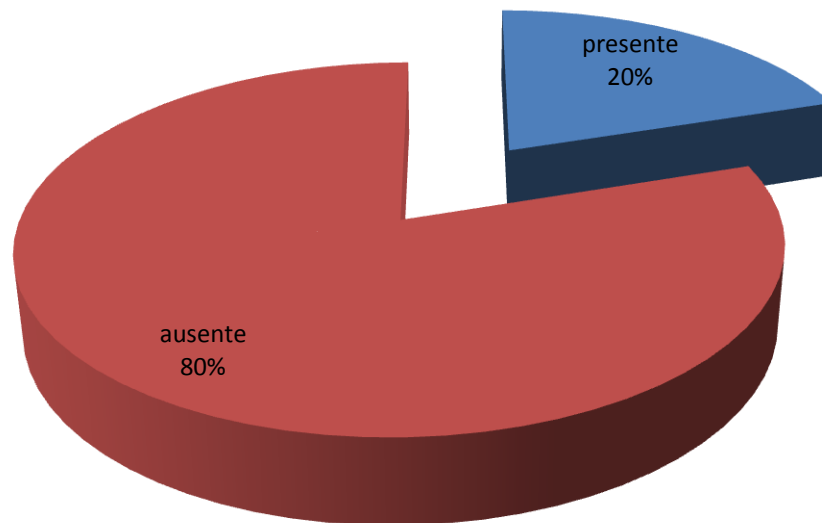
Gráfica 10

HIPOACUSIA



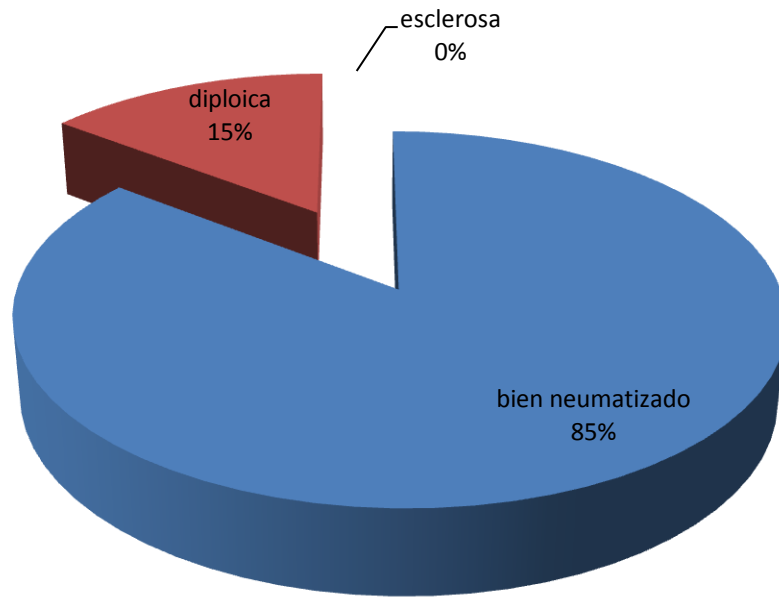
Grafica 11

ACUFENO



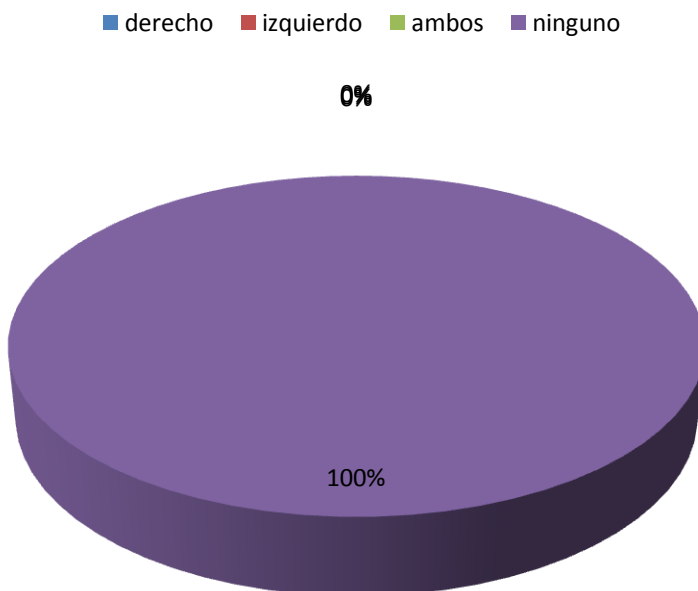
Gráfica 12

NEUMATIZACION DE MASTOIDES



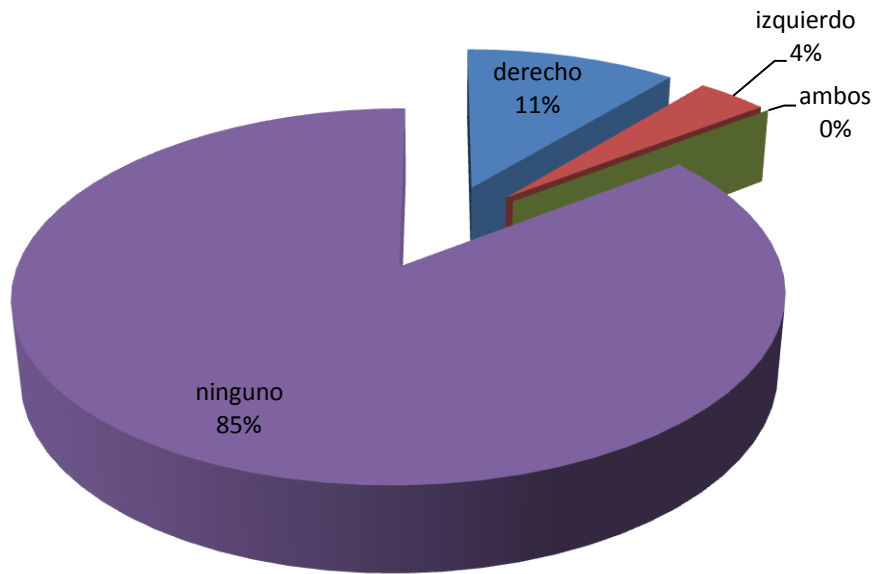
Gráfica 13

CAI ANCHO



Gráfica 14

OSTEITIS

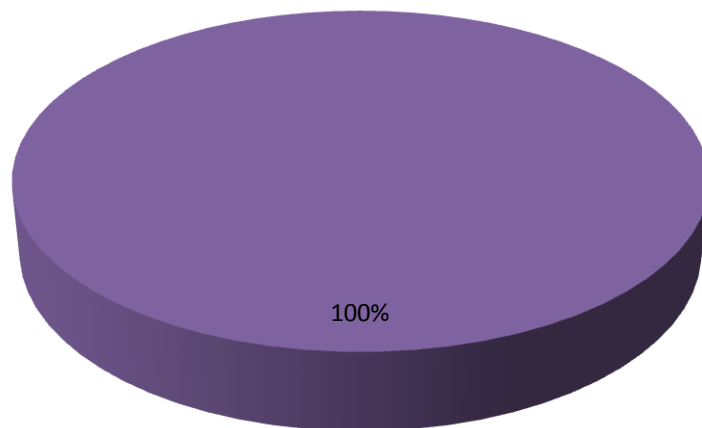


Gráfica 15

EROSION DE CADENA OSCICULAR

■ derecho ■ izquierdo ■ ambos ■ ninguno

0%

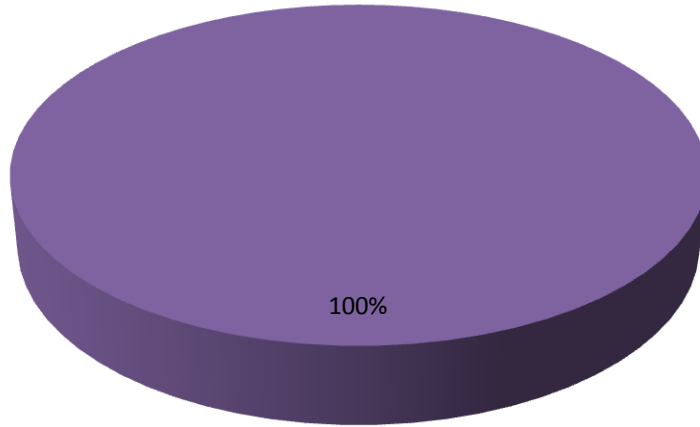


Gráfica 16

ACUEDUCTO VESTIBULAR ALARGADO

■ derecho ■ izquierdo ■ ambos ■ ninguno

0%



7. ANALISIS ESTADISTICO

Los resultados obtenidos se analizaron con una prueba no paramétrica Chi cuadrada sin encontrar diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes con dehiscencia del canal semicircular superior que presentaron vértigo, hipoacusia y acúfeno comparado con los pacientes sin dehiscencia.

Chi cuadrada

TABLA A PACIENTES CON DEHISCENCIA DEL CANAL SEMICIRCULAR SUPERIOR E HIPOACUSIA

	Hipoacusia	VEMPs
Chi-cuadrado(a)	1.473	6.564
gl	1	1
Sig. asintót.	.225	.010

TABLA B PACIENTES CON DEHISCENCIA DEL CANAL SEMICIRCULAR SUPERIOR Y VERTIGO

	Vértigo	VEMPs
Chi-cuadrado(a)	1.473	6.564
gl	1	1
Sig. asintót.	.225	.010

TABLA C PACIENTES CON DEHISCENCIA DEL CANAL SEMICIRCULAR SUPERIOR Y ACUFENO

	Acúfeno	VEMPs
Chi-cuadrado(a)	19.800	6.564
gl	1	1
Sig. asintót.	.000	.010

8. DISCUSIÓN

El vértigo es una patología con un alto porcentaje de etiología idiopática. Al igual que en el vértigo, el acufeno y la hipoacusia se presentan en múltiples casos sin determinación concreta de la etiología.

La dehiscencia del canal semicircular superior es una entidad de insipiente descripción, se define como la ausencia de cobertura ósea del canal semicircular superior. El síndrome de dehiscencia del canal semicircular superior se caracteriza por signos y síntomas vestibulares y auditivos, como vértigo inducido por presión, vértigo inducido por sonidos, hipoacusia conductiva con supraumbral oseo.

Actualmente existen múltiples pacientes dentro de los cuales no se puede concretar un diagnóstico de certeza cuando presentan vértigo, acufeno e hipoacusia, es por ello de gran importancia conocer la gama de diagnósticos con dicha sintomatología.

El objetivo de este estudio fue determinar la asociación de vértigo, acufeno e hipoacusia en los pacientes con el hallazgo tomográfico de dehiscencia del canal semicircular superior sin presencia del cuadro clínico clásico del síndrome, para determinar si estos síntomas pudieran predisponer en un tiempo futuro a la presencia del síndrome en concreto.

No se encontró evidencia estadísticamente significativa que asociara al vértigo, acufeno e hipoacusia con el hallazgo tomográfico de la dehiscencia. Sin embargo cabe destacar que el hallazgo en tomografías computadas en cortes coronales con técnica para hueso son de gran utilidad para realizar el diagnóstico ya que se confirmó la dehiscencia en 18 (32.7%) de los 55 oídos con sospecha de dehiscencia. Es por ello que se recomienda analizar detalladamente las tomografías de oídos en búsqueda de una dehiscencia del canal semicircular superior y continuar su estudio para confirmar o descartarla.

9. CONCLUSION

No existe evidencia de asociación entre vértigo, acufeno e hipoacusia con el hallazgo tomográfico de dehiscencia del canal semicircular superior.

Sin embargo se debe de realizar énfasis con los médicos al valorar una tomografía computada de oído y mastoides en cortes coronales y axiales con técnica ósea, para no pasar por alto hallazgo de dehiscencia del canal semicircular superior ya que aun que no se trata del estudio gold estándar para su diagnostico si puede evidenciar la presencia de esta en muchos casos.

10. ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

ISSSTE Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" Servicio Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello Hoja de recolección de datos		
Nombre:		
Edad:		
Expediente:		
Diagnostico:		
Datos Tomograficos:	Acueducto vestibular alargado()	Erosión de la cadena osicular ()
	Osteitis Mastoidea ()	Conducto auditivo interno ancho ()
	Neumatizacion de la mastoides Bien neumatizada() Esclerosa() Diploica()	Sospecha de DCSS ()
Poschol y Stenvers	Si ()	No ()
Confirmación con VEMP	Si ()	No ()
Confirmacion de DCSS	Si ()	No ()
Audiometria	Normoacusia ()	Hipoacusia mixta ()
	Hipacusia conductiva()	Hipoacusia neurosensorial()
Síntomas:Vertigo	Si ()	No ()
Sintomas: Acufneo	Si ()	No ()
Sintomas: Hipoacusia	Si ()	No ()

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El C., de años de edad y con Expediente No., manifiesta que ha sido informado/a sobre los beneficios que podría suponer el análisis de su estudio tomográfico, audiometría y expediente clínico para cubrir los objetivos del Proyecto de Investigación titulado “Determinación de asociación entre signos y síntomas de la dehiscencia del canal semicircular superior y el hallazgo tomográfico” con el fin de mejorar los resultados clínicos de los pacientes con patología otológica.

Protocolo a cargo del Dr. Josué Benjamín Franco Alvarez y Dr Marco Antonio Garduño Anaya

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos e incluidos en un fichero que deberá estar sometido a y con las garantías de la ley.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que este protocolo, tenga lugar y sea utilizada para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Mexico D:F a ___ de _____ de 20__

Nombre y Firma

11. BIBLIOGRAFIA

- Gunesh P. Rajan, Matthew R. Leaper, Leigh Goggin, Marcus D. Atlas, The Effects of Superior Semicircular Canal Dehiscence on the Labyrinth: Does Size Matter?, *Otology & Neurotology* 00:00Y00 _ 2008
- Crane, Benjamin T.; Minor, Lloyd B.; Carey, John P. Three-Dimensional Computed Tomography of Superior Canal Dehiscence Syndrome , © 2008 Otology & Neurotology, Inc , Volume 29(5), August 2008, pp 699-705
- Carey, John P. MD; Minor, Lloyd B. MD; Nager, George T. MD, Dehiscence or Thinning of Bone Overlying the Superior Semicircular Canal in a Temporal Bone Survey, *Otology & Neurotology*, Volume 126(2), February 2000, pp 137-147
- Minor, Lloyd B. MD, Clinical Manifestations of Superior Semicircular Canal Dehiscence, *The Laryngoscope*, Volume 115(10), October 2005, pp 1717-1727
- Lloyd B. Minor, MD, Clinical Manifestations of Superior Semicircular Canal Dehiscence, *The Laryngoscope* Lippincott Williams & Wilkins, Inc. © 2005 The American Laryngological Rhinological and Otological Society
- ROBERT A. WILLIAMSON, MD, JEFFREY T. VRABEC, MD, NEWTON J. COKER, MD, and MARLIN SANDLIN, MD, Houston, Texas, Coronal computed tomography prevalence of superior semicircular canal dehiscence
- Abiodun Daud Olusesi, M.B., B.S., FWACS, FMCORL, MORE ON OFFICE PROCEDURE FOR DIAGNOSIS OF SUPERIOR SEMICIRCULAR CANAL DEHISCENCE SYNDROME, *Otology & Neurotology* 29:573Y575 _ 2008, Otology & Neurotology, Inc